Niveau(x) d'enseignement : 8 Numéro EDUQ : 4970070
Centre d'intérêt : 210

Lespérance, André, 1945-.

Les prévisions de l'effectif étudiant universitaire pour investissements : méthodologie générale et prévisions 1987-1988 à 2007-2008 / André Lespérance, Jacques La Haye. -- Québec : Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires, 1988.
xi, 35 p. ; 25 cm.

Code: 1623-0050 ; 88-0632.

ISBN 2-550-19252-4

Vedette(s)-secondaire(s): La Haye, Jacques • Québec (Province). Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires

Descripteur(s): Financement • Prévision • Population étudiante • Statistiques • Universitaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Investissement

Afin d'assurer le financement des universités, le Ministère prépare chaque année des prévisions de l'effectif étudiant. Il existe deux types principaux de prévisions, les prévisions à long terme (horizon de 20 ans) et les prévisions à moyen terme (horizon de 5 ans). Les premières servent essentiellement à appuyer la prise de décision pour les projets d'investissements. C'est d'elles dont il est question dans ce rapport. On y retrouve tout d'abord une description détaillée du modèle utilisé, qui met plus particulièrement en évidence la méthode de prévision et les différents paramètres utilisés. Ce modèle est ensuite appliqué aux données les plus récentes, celles de l'année universitaire 1986-1987, pour produire les prévisions pour les années allant de 1987-1988 à 2007-2008. Le document veut faciliter, pour les partenaires universitaires, la compréhension de la démarche suivie par le Ministère dans ce domaine délicat.

Type de document: s

LES PRÉVISIONS DE L'EFFECTIF ÉTUDIANT UNIVERSITAIRE POUR INVESTISSEMENTS: MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE ET PRÉVISIONS 1987-1988 À 2007-2008

Québec

EDUQ
8970070

LES PRÉVISIONS DE L'EFFECTIF ÉTUDIANT UNIVERSITAIRE POUR INVESTISSEMENTS: MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE ET PRÉVISIONS 1987-1988 À 2007-2008

ANDRÉ LESPÉRANCE
JACQUES LA HAYE

DÉCEMBRE 1988

Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires

Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science
Direction générale de l'enseignement
et de la recherche universitaires
Direction de la planification, des systèmes
et des affaires canadiennes
Service des études et des analyses
1033, rue De La Chevrotière, 20e étage
Québec (QUEBEC)
G1R 5K9
(418) 643-7923

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal: quatrième trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-19252-4

REMERCIEMENTS

Ce document n'aurait pu être réalisé sans la collaboration, à un moment ou à un autre, de plusieurs personnes. Nous devons remercier pour leur excellent travail messieurs Pierre Caron et Carol Thivierge qui ont réalisé l'analyse informatique du modèle de prévision, mesdames Lyne Trudel et Marie-Claude Guertin de même que monsieur Richard Falardeau qui ont assuré la programmation informatique des différentes étapes du modèle.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION.....vii

LISTE DES SYMBOLES ET DES INDICES.....ix

LISTE DES TABLEAUX.....xi

1. INTRODUCTION.....1

1.1 Caractères généraux: méthodes et ventilation des résultats.....1

1.1.1 La ventilation des résultats.....1

1.1.2 La méthodologie.....2

1.2 Les types de prévision.....2

1.2.1 Les prévisions pour investissements.....2

1.2.2 Les prévisions à moyen terme pour le fonctionnement.....2

2. LES PRÉVISIONS À LONG TERME POUR INVESTISSEMENTS.....3

2.1 Les taux de fréquentation 3

2.2 La fréquentation en 1986-1987.....5

2.3 Les hypothèses d'évolution 7

2.4 La production des résultats 7

2.4.1 Le calcul des effectifs québécois..... 8

2.4.2 Le calcul des effectifs non québécois..... 8

2.5 Les résultats 12

3. CONCLUSION.....19

ANNEXE A: L'impact des variations de fréquentation au niveau collégial sur la fréquentation universitaire 21

PRÉSENTATION

Afin d'assurer le financement des universités, le Ministère est appelé à préparer à chaque année des prévisions de l'effectif étudiant universitaire.

Compte tenu des besoins, il existe deux types principaux de prévisions, les prévisions à long terme (horizon de 20 ans) et les prévisions à moyen terme (horizon de 5 ans). Les premières servent essentiellement à supporter la prise de décision quant aux projets d'investissements soumis par les universités; on parle dans ce cas de prévisions d'investissements. Quant aux secondes, appelées prévisions de fonctionnement, elles servent plus spécifiquement à donner une idée des variations de l'effectif étudiant afin d'estimer l'enveloppe budgétaire qui devra être consacrée à sa croissance.

Pour sa part, le présent rapport porte sur les prévisions d'investissements. On y retrouve tout d'abord une description détaillée du modèle utilisé, qui met plus particulièrement en évidence la méthode de prévision et les différents paramètres considérés. Ce modèle est ensuite appliqué aux données les plus récentes, celles de l'année universitaire 1986-1987, pour produire les prévisions pour les années 1987-1988 à 2007-2008. Ce document devrait donc permettre aux partenaires universitaires de mieux comprendre la démarche suivie par le Ministère en ce domaine.

Enfin, il convient de signaler l'excellent travail de monsieur André Lespérance qui est l'artisan de ces travaux. Il faut souligner en outre la précieuse collaboration de monsieur Jacques La Haye ainsi que le travail de supervision qu'a effectué monsieur Guy Major, chef du Service des études et des analyses.

Le directeur de la
planification, des systèmes
et des affaires canadiennes,

Jacques Bec

LISTE DES SYMBOLES ET DES INDICES

a: groupe d'âge

C: effectif étudiant

e: régime d'études

F: taux de fréquentation

G: proportion de l'effectif étudiant non québécois par rapport à l'effectif étudiant québécois

K: coefficient d'évolution des taux de fréquentation

l: langue maternelle

N: résidant à l'extérieur du Québec (S+V+W)

P: population

Q: résidant au Québec

r: région d'origine

S: résidant à l'extérieur du Québec au Canada

t: année scolaire

u: université

V: personnes étrangères exemptées de la politique relative aux droits de scolarité pour personnes étrangères

W: personnes étrangères soumises à la politique relative aux droits de scolarité pour personnes étrangères

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Effectif étudiant en équivalence temps complet et taux de fréquentation 1986-1987, selon la langue maternelle et le régime d'études.....6

Tableau 2: Rapports (en %) des effectifs non québécois aux effectifs québécois selon la catégorie et le régime d'études pour l'ensemble des universités en 1986-1987.....11

Tableau 3: Taux de variation annuelle (en %) des effectifs prévus selon l'hypothèse de prévision et le régime d'études.....12

Tableau 4-A: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux variable Régime d'études: total (complet et partiel).....13

Tableau 4-B: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux variable Régime d'études: temps complet.....14

Tableau 4-C: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux variable Régime d'études: temps partiel.....15

Tableau 5-A: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux fixe (1987-1988) Régime d'études: total (complet et partiel).....16

Tableau 5-B: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux fixe (1987-1988) Régime d'études: temps complet.....17

Tableau 5-C: Effectifs étudiants universitaires en équivalence temps complet (EETC) prévus de 1987-1988 à 2007-2008, Hypothèse: taux fixe (1987-1988) Régime d'études: temps partiel.....18

1. INTRODUCTION

Les effectifs futurs des universités sont au centre de la plupart des discussions sur le financement des institutions et sur la scolarisation de la population.

La façon de prévoir ces effectifs se situe ordinairement entre la reconduction pure et simple des chiffres observés antérieurement et la mise en marche de modèles sophistiqués à variables multiples. Les résultats de l'une et de l'autre méthodes sont souvent assez voisins et reposent tous sur un ensemble d'hypothèses cherchant à suppléer à l'incertitude du futur.

L'utilisation des prévisions par le Ministère est avant tout budgétaire. Ces prévisions permettent en effet d'établir les subventions nécessaires au fonctionnement et aux investissements des institutions. C'est d'ailleurs à ce dernier aspect que nous nous intéressons dans le présent document.

1.1 Caractères généraux: méthodes et ventilation des résultats

1.1.1 La ventilation des résultats

Une tradition s'est progressivement établie sur la méthode à utiliser, tenant compte de la fiabilité souhaitée des résultats, des ressources disponibles et surtout des informations utilisables et des objectifs de ces prévisions.

La ventilation par université s'impose comme une nécessité, du fait que les subventions s'attribuent selon les besoins des institutions.

Les unités servant au financement sont les effectifs étudiants en équivalence temps complet, communément désignés E.E.T.C. Il s'agit là d'une manière de décompter les effectifs pour les rendre comparables en dépit de la charge et du rythme de travail propres à chaque étudiant et étudiante. Ainsi, ce calcul pondère les effectifs à temps partiel par rapport à ceux à temps complet. En outre, il permet de voir l'effectif comme une masse d'années de fréquentation.

Certaines autres variables sont considérées, comme la langue maternelle ou le régime d'études, parce qu'on a pu se rendre compte qu'une problématique différente s'applique à ces catégories d'étudiants et d'étudiantes. Par ailleurs, la région d'origine à l'intérieur du Québec est une préoccupation du Conseil des universités, en référence à l'accessibilité régionale et à sa contrepartie, l'attraction des établissements. Le statut légal au Canada implique des frais de scolarité différents et un accès différent aux prêts et bourses. L'utilisation des taux de fréquentation sur la base de la population du Québec implique que l'on distingue les étudiants et les étudiantes résidant au Québec des autres.

1.1.2 La méthodologie

Ceci nous amène à un concept fondamental des modèles de prévision utilisés jusqu'ici, soit celui de la fréquentation ou du rapport qu'on établit entre l'effectif étudiant et la population globale dont il est issu.

La perspective des taux de fréquentation est bien distincte de celle des "taux de passage" d'utilisation peu courante au niveau universitaire mais plus répandue aux niveaux primaire et secondaire. La technique des "taux de passage" permet de faire abstraction du bassin de population en traitant l'effectif comme une entité ayant son propre dynamisme. Cette approche est plus particulièrement intéressante dans une perspective à court terme, lorsque le facteur le plus déterminant est constitué par les effectifs étudiants déjà engagés dans le système scolaire. Par contre, dans une perspective à long terme où les effectifs étudiants sont actuellement à peine entrés dans le système scolaire et où, par conséquent, le facteur population devient important, c'est le concept de fréquentation qui doit retenir l'attention.

1.2 Les types de prévision

1.2.1 Les prévisions pour investissements (long terme)

Ces prévisions, objet du présent document, s'inscrivent dans le cadre du plan d'investissements de la Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires. Elles portent sur un horizon de vingt ans et sur chaque institution en tenant compte de l'attraction de chacune.

Pour chaque université, les prévisions à long terme pour investissements utilisent les taux de fréquentation observés en 1986-1987 selon la région d'origine, la langue maternelle et le régime d'études. Ces taux sont appliqués à la population du Québec prévue par le Bureau de la statistique du Québec selon les régions administratives. Les taux sont au préalable pondérés pour tenir compte de certains facteurs ayant une incidence prévisible sur l'évolution de la fréquentation universitaire.

1.2.2 Les prévisions pour fonctionnement (moyen terme)

Une autre optique, celle du fonctionnement, nécessite de prévoir pour les cinq prochaines années les effectifs étudiants du réseau, ventilés par niveau. Les hypothèses de prévision reposent dans ce cas sur l'évolution récente des taux de fréquentation qu'on a observée et projetée dans l'avenir. La projection de ces taux se fait de façon plus ou moins mécanique et, à l'occasion, se voit enrichie par des objectifs socio-économiques ou administratifs.

2. LES PRÉVISIONS À LONG TERME POUR INVESTISSEMENTS

2.1 Les taux de fréquentation

La méthode de prévision la plus courante et la plus souvent exposée constitue le point de départ de cet essai de systématisation*.

Le matériau fondamental à ce type de prévision est le taux de fréquentation. Il s'agit essentiellement d'un rapport entre des "inscriptions" ou des "effectifs étudiants" et une population de base. Signalons tout de suite la multiplicité des taux existants, souvent ventilés par âge, langue maternelle ou région d'origine**. Le découpage de la population est sans limite, d'où le fait qu'on ne peut sérieusement parler "du" taux de fréquentation mais d'un ensemble de taux.

En pratique, la population du Québec est fragmentée de la façon suivante: huit (8) groupes d'âge entre 16 et 50 ans, deux (2) langues maternelles, français et anglais, et dix (10) régions administratives. Spécifions que les anglophones de l'ensemble du Québec sont regroupés dans une région fictive. De façon analogue, il existe une région fictive francophone égale à la somme des francophones de tout le Québec. On compte donc douze (12) "régions-langues" donnant lieu à quatre-vingt-seize (96) catégories de taux. Ces taux sont encore subdivisés suivant les deux régimes d'études, temps complet et temps partiel, et selon les dix-neuf (19) établissements universitaires, ce qui donne un total de trente-huit (38) subdivisions pour chaque catégorie de taux.

---

* Voir, entre autres, Bousquet, Jean-Claude; Deux scénarios d'évolution des populations étudiantes des établissements universitaires du Québec pour la planification des investissements du M.E.Q., DGERU - DPD, Juillet 1983.

** Dans le modèle, actuellement, la répartition selon la région d'origine s'appuie sur les données d'admission relatives au collège de provenance des personnes détenant un diplôme d'études collégiales. Les données attendues de RECU sur la municipalité de résidence à l'admission devraient nous permettre, éventuellement, d'établir une répartition plus sûre.

Pour l'année de base, ici 1986-1987, le taux de fréquentation se définit ainsi:

$$F^{ue\ 86\text{-}87}_{l\ r\ a} = CQ^{ue\ 86\text{-}87}_{l\ r\ a} \div P^{86}_{l\ r\ a}$$

où F est le taux de fréquentation en 1986-1987,
CQ est l'effectif étudiant résidant au Québec en 1986-1987 (1)
et P est la population en 1986;

et où les indices:

u désigne l'université (l'établissement),
e, le régime d'études,
l, la langue maternelle,
r, la région de provenance,
a, le groupe d'âge.

Il n'est pas inutile de rappeler que les taux subdivisés entre régimes d'études et établissements, étant calculés sur un dénominateur commun, peuvent être regroupés en un taux par groupe d'âge/langue/région, pour une année "t".

$$F^{t}_{l\ r\ a} = \sum_{u}\sum_{e} F^{u\ e\ t}_{l\ r\ a}$$

Pour les années futures, les taux de fréquentation F^t sont égaux aux taux de 1986-1987 (F86-87) multipliés par un coefficient k^t. C'est d'ailleurs la détermination de ce coefficient qui constitue le défi de la prévision.

De façon générale, on aura:

$$F^{u\ e\ t}_{l\ r\ a} = F^{ue\ 86\text{-}87}_{l\ r\ a} \times K^{u\ e\ t}_{l\ r\ a}$$

---

(1) L'effectif visé pour les investissement comprend les étudiants et les étudiantes ordinaires (i.e. de statut "régulier") et libres. Sont ainsi exclus les effectifs ayant le statut "auditeur" et ceux poursuivant des études postdoctorales en médecine.

L'unité de mesure servant au numérateur est l'effectif étudiant dénombré en équivalence temps complet (EETC). Cette mesure est basée sur la charge de travail normale pour une personne inscrite à temps plein, établie à 30 unités ("crédits") par année. Ainsi, le taux peut être interprété comme un nombre moyen d'années de fréquentation universitaire par habitant pendant une année donnée.

La prévision actuelle différencie seulement le régime d'études, l'université et la langue. L'impact de l'âge et de la région d'origine sur les coefficients de variation de la fréquentation n'est pas pris en considération. Le facteur d'évolution des taux est uniquement la variation de la fréquentation enregistrée au collégial dans les dernières années et sa répercussion à l'université.

2.2 La fréquentation en 1986-1987

Compte tenu du mode de calcul des E.E.T.C. retenu ici, on a pour l'année 1986-1987 des taux de fréquentation dits observés. La population prévue par le B.S.Q. pour 1986 sert de base à ces taux.

Pour avoir une idée de la fréquentation à l'échelle du Québec, il est préférable de faire les calculs sur l'ensemble des régions, comme nous l'avons fait au tableau 1. Il est important de souligner que ces taux ne sont pas ceux qui servent à la prévision, puisque le modèle utilise les taux par région et par université. Ils n'en représentent pas moins un résumé intéressant.

On peut constater ainsi à quel point la fréquentation des anglophones dépasse dans l'ensemble celle des francophones. La seule exception se situe au régime d'études à temps partiel et au delà de l'âge de 35 ans, dans une mesure qui ne compense cependant pas la différence au temps complet.

TABLEAU 1. EFFECTIF ETUDIANT EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET ET TAUX DE FREQUENTATION, 1986-1987
selon la langue maternelle et le régime d'études (excluant les internes et résidents)

FRANCOPHONES

Âge	population	effectif étudiant			taux (%)		
		temps complet	temps partiel	tous régimes	temps complet	temps partiel	tous régimes
15-17	236160	43	9	52	0.02%	0.00%	0.02%
18-19	168014	7430	292	7722	4.42%	0.17%	4.60%
20-24	522878	50642	7442	58084	9.69%	1.42%	11.11%
25-29	553832	11873	7753	19626	2.14%	1.40%	3.54%
30-34	508962	4351	6439	10790	0.85%	1.27%	2.12%
35-39	462803	2143	5119	7262	0.46%	1.11%	1.57%
40-44	389919	988	3258	4246	0.25%	0.84%	1.09%
45-59	857548	578	2532	3110	0.07%	0.30%	0.36%
total*	3700116	78048	32844	110892	0.77 *	0.35 *	1.12 *

ANGLOPHONES

Âge	population	effectif étudiant			taux (%)		
		temps complet	temps partiel	tous régimes	temps complet	temps partiel	tous régimes
15-17	42324	31	7	38	0.07%	0.02%	0.09%
18-19	30111	2084	230	2314	6.92%	0.76%	7.68%
20-24	87103	10976	3383	14359	12.60%	3.88%	16.49%
25-29	82958	2266	1745	4011	2.73%	2.10%	4.83%
30-34	74959	758	882	1640	1.01%	1.18%	2.19%
35-39	76700	405	643	1048	0.53%	0.84%	1.37%
40-44	62533	184	424	608	0.29%	0.68%	0.97%
45-59	154419	154	558	712	0.10%	0.36%	0.46%
total*	611107	16858	7872	24730	1.01 *	0.50 *	1.52 *

TOUTES LANGUES

Âge	population	effectif étudiant			taux (%)		
		temps complet	temps partiel	tous régimes	temps complet	temps partiel	tous régimes
15-17	278484	74	16	90	0.03%	0.01%	0.03%
18-19	198125	9514	522	10036	4.80%	0.26%	5.07%
20-24	609981	61618	10825	72443	10.10%	1.77%	11.88%
25-29	636790	14139	9498	23637	2.22%	1.49%	3.71%
30-34	583921	5109	7321	12430	0.87%	1.25%	2.13%
35-39	539503	2548	5762	8310	0.47%	1.07%	1.54%
40-44	452452	1172	3682	4854	0.26%	0.81%	1.07%
45-59	1011967	732	3090	3822	0.07%	0.31%	0.38%
total*	4311223	94906	40716	135622	0.80 *	0.37 *	1.18 *
effectif non québécois		9499	1754	11253			
GRAND TOTAL		104405	42470	146875			

* Le chiffre "total" sous les colonnes de taux représente le nombre moyen d'années de fréquentation à temps complet pour une personne depuis l'âge de 15 jusqu'à 60 ans.

12/04/88 André Lespérance, D.P.S.A.C., D.G.E.R.U.(estimation provisoire des effectifs)

2.3 Hypothèses d'évolution

Les taux observés en 1986-1987 sont partiellement dépendants de la manière dont est défini le numérateur. Cet aspect, malgré son impact certain sur les résultats, n'est toutefois pas déterminant quant à la méthodologie. Quel que soit le mode de dénombrement des effectifs, la mesure des taux actuels ou des derniers taux observables sert ici de base à la détermination des taux futurs, tandis que la manière de prévoir leur évolution reste indépendante de leur valeur.

Nous avons vu que les taux de fréquentation pour le futur sont calculés à partir des derniers taux observés auxquels est appliquée une pondération pour tenir compte des facteurs susceptibles de les faire modifier dans le temps (coefficient K^t). Dans le modèle, présentement, un seul facteur de modification est pris en considération, soit l'évolution récente de la fréquentation au collégial. La prise en compte de ce facteur détermine le scénario de prévisions que nous appelons à "taux variable". Ce scénario s'oppose à celui à "taux fixe" qui est établi lorsque les derniers taux de fréquentation observés sont utilisés pour toute la période de prévision sans modification (K^t = 1 pour tout "t"). La pondération appliquée au moyen du coefficient K^t pourrait évidemment faire intervenir plusieurs autres facteurs de modification. On pourrait tenir compte par exemple de certains effets escomptés des politiques financières vis-à-vis de l'enseignement supérieur ou des objectifs sociaux, ou encore d'une analyse statistique des tendances passées. On pourrait également intégrer certains facteurs socio-économiques de la fréquentation tels, les perspectives d'emploi, l'endettement, les étudiants et les étudiantes adultes, etc.

Le problème demeurera toujours cependant de quantifier l'impact de ces facteurs dans le cadre du modèle, c'est-à-dire de les traduire en mesures de pondération applicables aux taux de fréquentation. Pour l'instant, les efforts ont été concentrés sur l'impact du collégial qui s'avère un des facteurs les plus déterminants.

2.4 La production des résultats

Les taux de fréquentation déjà décrits ne concernent que les étudiants et les étudiantes résidant au Québec, c'est-à-dire que seuls les E.E.T.C. québécois entrent dans le calcul des taux. Il en résulte que l'utilisation des taux ne permet de prévoir que les effectifs québécois. Ces derniers n'en représentent pas moins plus de 90% de l'effectif total. Quant à l'effectif non québécois, sa détermination est fonction du volume de l'effectif québécois, dont nous allons au préalable exposer le mode de calcul.

2.4.1 Le calcul des effectifs québécois

Ainsi que le laisse entendre la définition du taux de fréquentation à la section 2.1, on détermine le nombre futur d'étudiants et d'étudiantes résidant au Québec par la formule générale suivante:

$$CQ^{uet}_{lra} = P^{t}_{lra} \times F^{uet}_{lra}$$

On obtient par la suite l'effectif québécois par université en faisant la somme selon les groupes d'âge, les langues, les régions et les régimes d'études, soit:

$$CQ^{ut} = \sum_{l} \sum_{r} \sum_{a} \sum_{e} CQ^{uet}_{lra}$$

Pour l'ensemble du Québec, l'effectif québécois correspond à la somme des effectifs québécois de chaque université:

$$CQ^{t} = \sum_{u} CQ^{ut}$$

Il va sans dire que les sommations peuvent se faire dans un autre ordre pour connaître le total de la population étudiante québécoise d'un groupe d'âge donné ou d'une langue ou d'un régime d'études. Cette dernière éventualité est d'ailleurs retenue pour la présentation de tous nos résultats. On distingue l'effectif québécois à temps complet d'une part et celui à temps partiel d'autre part:

$$CQ^{et} = \sum_{u} \sum_{l} \sum_{r} \sum_{a} CQ^{uet}_{lra}$$

2.4.2 Le calcul des effectifs non québécois

Les catégories qui sont ici considérées comprennent d'une part les effectifs canadiens non québécois (CS) et d'autre part les effectifs étrangers (non canadiens). Ces derniers par ailleurs sont subdivisés en deux groupes, soit les effectifs étrangers exemptés de la politique des droits de scolarité pour les personnes étrangères (CV) et les effectifs étrangers qui y sont soumis (CW).

La proportion de ces groupes est calculée par rapport à l'effectif étudiant résidant au Québec, dans chaque université et selon le régime d'études. Par la suite, ces rapports sont maintenus constants et servent à chaque année à calculer l'effectif étudiant non québécois en fonction de l'effectif étudiant québécois prévu pour l'année en question.

Les rapports (G) correspondant aux catégories mentionnées se formulent de la façon suivante:

° pour les effectifs canadiens non québécois:

$$GS^{u\,e} = GS^{u\,e\ 86\text{-}87} = \frac{CS^{u\,e\ 86\text{-}87}}{CQ^{u\,e\ 86\text{-}87}}$$

° pour les effectifs étrangers "exemptés":

$$GV^{u\,e} = GV^{u\,e\ 86\text{-}87} = \frac{CV^{u\,e\ 86\text{-}87}}{CQ^{u\,e\ 86\text{-}87}}$$

° pour les effectifs étrangers "soumis":

$$GW^{u\,e} = GW^{u\,e\ 86\text{-}87} = \frac{CW^{u\,e\ 86\text{-}87}}{CQ^{u\,e\ 86\text{-}87}}$$

Pour avoir la proportion globale de l'effectif non québécois, il s'agit de faire la somme des trois rapports susmentionnés.

$$GN^{u\,e} = G(S+V+W)^{u\,e} = GS^{u\,e} + GV^{u\,e} + GW^{u\,e}$$

À l'aide des trois rapports G calculés selon le régime d'études dans chacune des universités, on peut projeter une estimation des effectifs correspondant aux trois catégories. La valeur de G en 1986-1987 est conservée constante dans l'avenir.

On obtient par ailleurs l'effectif canadien non québécois à partir de la population étudiante québécoise prévue au temps t, soit:

$$CS^{u\,e\,t} = CQ^{u\,e\,t} \times GS^{u\,e}$$

De façon analogue, l'effectif étranger exempté (V) et l'effectif étranger soumis (W) en vertu de la politique des droits de scolarité pour les personnes étrangères sont:

$$CV^{u\,e\,t} = CQ^{u\,e\,t} \times GV^{u\,e}$$

$$CW^{u\,e\,t} = CQ^{u\,e\,t} \times GW^{u\,e}$$

L'ensemble de l'effectif non québécois peut par ailleurs se calculer en bloc par université et régime d'études:

$$CN^{u\,e\,t} = CQ^{u\,e\,t} \times (GS^{u\,e} + GV^{u\,e} + GW^{u\,e})$$

Pour l'ensemble du Québec et des deux régimes d'études, on obtient l'effectif canadien non québécois:

$$CS^{t} = \sum_{u}\sum_{e} CS^{u\,e\,t} = \sum_{u}\sum_{e}(CQ^{u\,e\,t} \times GS^{u\,e})$$

L'effectif étranger "exempté":

$$CV^{t} = \sum_{u}\sum_{e} CV^{u\,e\,t} = \sum_{u}\sum_{e}(CQ^{u\,e\,t} \times GV^{u\,e})$$

L'effectif étranger "soumis":

$$CW^{t} = \sum_{u}\sum_{e} CW^{u\,e\,t} = \sum_{u}\sum_{e}(CQ^{u\,e\,t} \times GW^{u\,e})$$

Ce qu'on pourrait certainement vouloir connaître dès maintenant, c'est la valeur moyenne de ces rapports pour l'ensemble des universités, soit la somme des proportions de chaque université pondérées par son poids respectif en 1986-87:

$$\overline{GS}^{e} = \sum_{u} GS^{u\,e\,86\text{-}87} \times CQ^{u\,e\,86\text{-}87} \div CQ^{e\,86\text{-}87}$$

$$\overline{GV}^{e} = \sum_{u} GV^{u\,e\,86\text{-}87} \times CQ^{u\,e\,86\text{-}87} \div CQ^{e\,86\text{-}87}$$

$$\overline{GW}^{e} = \sum_{u} GW^{u\,e\,86\text{-}87} \times CQ^{u\,e\,86\text{-}87} \div CQ^{e\,86\text{-}87}$$

et sans distinction de régime d'études:

$$\overline{GS} = \frac{\overline{\quad}}{u} \frac{\overline{\quad}}{e} GS^{u\ e\ 86\text{-}87} \times \frac{CQ^{u\ e\ 86\text{-}87}}{CQ^{e\ 86\text{-}87}} \times \frac{CQ^{e\ 86\text{-}87}}{CQ^{86\text{-}87}}$$

$$\overline{GV} = \frac{\overline{\quad}}{u} \frac{\overline{\quad}}{e} GV^{u\ e\ 86\text{-}87} \times \frac{CQ^{u\ e\ 86\text{-}87}}{CQ^{e\ 86\text{-}87}} \times \frac{CQ^{e\ 86\text{-}87}}{CQ^{86\text{-}87}}$$

$$\overline{GW} = \frac{\overline{\quad}}{u} \frac{\overline{\quad}}{e} GW^{u\ e\ 86\text{-}87} \times \frac{CQ^{u\ e\ 86\text{-}87}}{CQ^{e\ 86\text{-}87}} \times \frac{CQ^{e\ 86\text{-}87}}{CQ^{86\text{-}87}}$$

Le tableau 2 contient les valeurs correspondant à ces calculs. On ne doit pas oublier que ces chiffres ne sont pas utilisés comme tels dans la prévision qui s'effectue au niveau de chaque université. Ils sont d'ailleurs appelés à se modifier dans l'avenir en fonction du poids de chacune des universités même si les G^u sont gardées constantes.

TABLEAU 2

Rapports (en %) des effectifs non québécois aux effectifs québécois selon la catégorie et le régime d'études pour l'ensemble des universités en 1986-1987

Catégorie/Régime d'études		Temps complet	Temps partiel	Tous régimes
Résidant au Québec	GQ	100,00	100,00	100,00
Autres provinces	$\overline{GS}$	5,63	2,05	4,55
Étrangers exemptés	$\overline{GV}$	2,39	1,35	2,08
Étrangers soumis	$\overline{GW}$	1,99	0,90	1,67
Total	$\overline{GN}$	10,00	4,30	8,30

2.5 Les résultats

L'effectif total de chaque université comprend donc l'effectif québécois et l'effectif non québécois, c'est-à-dire:

$$C_{uet} = CQ_{uet} + CS_{uet} + CV_{uet} + CW_{uet}$$

Comme on l'a déjà mentionné (page 7), la prévision comporte deux séries de résultats correspondant à deux hypothèses, soit une à taux fixe et une à taux variable.

En réalité, seulement la seconde éventualité doit être considérée comme une prévision. Les résultats de l'application des taux constants nous révèlent plutôt l'effet de l'évolution démographique sur le volume de l'effectif étudiant.

Comme en témoigne le tableau 3, des taux de fréquentation stabilisés au niveau actuel provoqueraient une chute des effectifs à temps complet et à temps partiel plus prononcée qu'avec les taux variables. C'est donc dire que le bassin démographique des universités a déjà commencé à se réduire et que c'est la hausse de fréquentation qui permet de minimiser ce phénomène.

TABLEAU 3

Taux de variation annuelle (en %) des effectifs prévus selon l'hypothèse de prévision et le régime d'études

PÉRIODE	TAUX FIXE*			TAUX VARIABLE		
	TC	TP	Total	TC	TP	Total
1986-87/1987-88	-2,89	-0,03	-2,08	1,58	0,61	1,30
1987-88/1997-98	-2,18	-0,66	-1,72	-1,70	-0,27	-1,27
1997-98/2002-03	-0,10	-0,66	-0,28	-0,09	-0,65	-0,26
2002-03/2007-08	-0,49	-0,75	-0,57	-0,49	-0,75	-0,57

* Les variations dans l'hypothèse "taux fixe" sont le reflet des seules variations démographiques.

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 4-A

Hypothèse:taux variable Régime d'études: TOTAL(complet et partiel)

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	23426	24334	25447	26091	22914	22829	21939
MONTREAL	24232	24809	24440	24467	22560	22560	22155
H.E.C.	4236	4174	4243	4574	4215	4099	4014
POLYTECHNIQUE	3925	4195	3971	4019	3474	3524	3496
SHERBROOKE	9147	9780	10095	10929	9691	9756	9478
UQAM	19491	21185	21514	20361	18285	18124	17720
UQTR	5887	6149	6171	6143	5415	5453	5250
UQAC	3971	4021	3948	3921	3624	3678	3554
UQAR	2534	2527	2654	2635	2390	2293	2150
UQAH	2303	2522	2636	2639	2527	2493	2431
UQAT	1058	1071	1137	1207	1169	1144	1100
ENAP	280	327	341	363	548	524	480
INRS	57	70	84	79	85	81	80
IAF	51	66	57	51	56	57	55
ETS	736	764	783	714	600	602	586
TELUQ	2196	2416	1876	1602	1658	1634	1583
Sous-total(UQ)	38564	41118	41201	39715	36357	36083	34987
McGILL	19275	19295	19689	20070	16422	15748	15352
CONCORDIA	15955	16407	16325	17281	14010	13370	12940
BISHOP'S	1479	1549	1483	1662	1336	1295	1253
TOTAL	140239	145661	146894	148808	130979	129264	125615

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 4-B

Hypothèse:taux variable — Régime d'études: temps complet

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	19147	19884	20718	21241	18163	18241	17570
MONTREAL	16873	17480	17571	17586	15381	15500	15302
H.E.C.	1877	1832	1986	2141	1867	1878	1874
POLYTECHNIQUE	3301	3696	3502	3549	3045	3105	3085
SHERBROOKE	7751	8262	8451	9150	7787	7893	7695
UQAM	12725	14038	14198	13439	11609	11628	11414
UQTR	3965	4110	4230	4210	3532	3623	3501
UQAC	2338	2393	2458	2439	2111	2185	2111
UQAR	1276	1314	1341	1331	1097	1077	1018
UQAH	1121	1213	1298	1300	1115	1107	1084
UQAT	422	489	543	576	513	517	501
ENAP	106	119	98	104	159	153	141
INRS	48	39	47	45	48	47	47
IAF	11	19	24	22	24	25	24
ETS	481	506	529	482	396	404	392
TELUQ	25	45	44	37	36	35	34
Sous-total(UQ)	22518	24285	24810	23985	20640	20801	20267
McGILL	15573	15484	15955	16249	13022	12512	12242
CONCORDIA	10133	10793	10213	10808	8353	7979	7750
BISHOP'S	1257	1303	1221	1371	1067	1034	999
TOTAL	98430	103019	104427	106080	89325	88943	86786

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 4-C

Hypothèse:taux variable — Régime d'études: temps partiel

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	4279	4450	4729	4850	4751	4588	4369
MONTREAL	7359	7329	6869	6881	7179	7060	6853
H.E.C.	2359	2342	2257	2433	2348	2221	2140
POLYTECHNIQUE	624	499	469	470	429	419	412
SHERBROOKE	1396	1518	1644	1779	1904	1863	1783
UQAM	6766	7147	7316	6922	6676	6496	6307
UQTR	1922	2039	1941	1933	1883	1830	1749
UQAC	1633	1628	1490	1482	1513	1493	1443
UQAR	1258	1213	1313	1304	1293	1216	1131
UQAH	1182	1309	1338	1339	1412	1386	1346
UQAT	636	582	594	631	656	627	598
ENAP	174	208	243	259	389	371	339
INRS	9	31	37	34	37	34	33
IAF	40	47	33	29	32	32	31
ETS	255	258	254	232	204	198	194
TELUQ	2171	2371	1832	1565	1622	1599	1549
Sous-total(UQ)	16046	16833	16391	15730	15717	15282	14720
McGILL	3702	3811	3734	3821	3400	3236	3109
CONCORDIA	5822	5614	6112	6473	5657	5391	5190
BISHOP'S	222	246	262	291	269	261	254
TOTAL	41809	42642	42467	42728	41654	40321	38830

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 5-A

Hypothèse:taux fixe (1987-88) Régime d'études: TOTAL(complet et partiel)

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	23426	24334	25447	26091	21670	21588	20746
MONTREAL	24232	24809	24440	24467	21140	21136	20757
H.E.C.	4236	4174	4243	4574	4019	3907	3824
POLYTECHNIQUE	3925	4195	3971	4019	3228	3275	3249
SHERBROOKE	9147	9780	10095	10929	9143	9203	8942
UQAM	19491	21185	21514	20361	17438	17283	16896
UQTR	5887	6149	6171	6143	5143	5178	4985
UQAC	3971	4021	3948	3921	3457	3508	3389
UQAR	2534	2527	2654	2635	2291	2197	2061
UQAH	2303	2522	2636	2639	2431	2397	2338
UQAT	1058	1071	1137	1207	1121	1097	1055
ENAP	280	327	341	363	409	391	358
INRS	57	70	84	79	64	62	62
IAF	51	66	57	51	42	42	41
ETS	736	764	783	714	569	569	555
TELUQ	2196	2416	1876	1602	1638	1615	1564
Sous-total(UQ)	38564	41118	41201	39715	34604	34338	33303
McGILL	19275	19295	19689	20070	16083	15406	15012
CONCORDIA	15955	16407	16325	17281	13858	13218	12790
BISHOP'S	1479	1549	1483	1662	1325	1284	1242
TOTAL	140239	145661	146894	148808	125072	123355	119864

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 5-8

Hypothèse:taux fixe (1987-88) Régime d'études: temps complet

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	19147	19884	20718	21241	17170	17242	16608
MONTREAL	16873	17480	17571	17586	14369	14479	14293
H.E.C.	1877	1832	1986	2141	1763	1773	1769
POLYTECHNIQUE	3301	3696	3502	3549	2827	2883	2864
SHERBROOKE	7751	8262	8451	9150	7334	7434	7247
UQAM	12725	14038	14198	13439	11022	11040	10836
UQTR	3965	4110	4230	4210	3342	3428	3313
UQAC	2338	2393	2458	2439	2001	2070	2000
UQAR	1276	1314	1341	1331	1038	1020	965
UQAH	1121	1213	1298	1300	1071	1063	1042
UQAT	422	489	543	576	489	494	478
ENAP	106	119	98	104	119	114	104
INRS	48	39	47	45	36	35	35
IAF	11	19	24	22	17	18	17
ETS	481	506	529	482	374	381	369
TELUQ	25	45	44	37	34	34	34
Sous-total(UQ)	22518	24285	24810	23985	19545	19697	19194
McGILL	15573	15484	15955	16249	12738	12225	11956
CONCORDIA	10133	10793	10213	10808	8266	7891	7662
BISHOP'S	1257	1303	1221	1371	1058	1025	990
TOTAL	98430	103019	104427	106080	85070	84649	82584

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

EFFECTIFS ETUDIANTS UNIVERSITAIRES EN EQUIVALENCE TEMPS COMPLET (EETC) PREVUS DE 1987-88 A 2007-08 *

TABLEAU 5-C

Hypothèse:taux fixe (1987-88) Régime d'études: temps partiel

	observations			** prévisions			
	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1997-98	2002-03	2007-08
LAVAL	4279	4450	4729	4850	4500	4346	4138
MONTREAL	7359	7329	6869	6881	6771	6657	6464
H.E.C.	2359	2342	2257	2433	2257	2134	2055
POLYTECHNIQUE	624	499	469	470	401	392	384
SHERBROOKE	1396	1518	1644	1779	1809	1769	1695
UQAM	6766	7147	7316	6922	6416	6242	6060
UQTR	1922	2039	1941	1933	1800	1750	1672
UQAC	1633	1628	1490	1482	1456	1437	1389
UQAR	1258	1213	1313	1304	1253	1177	1096
UQAH	1182	1309	1338	1339	1360	1334	1296
UQAT	636	582	594	631	632	604	577
ENAP	174	208	243	259	290	277	253
INRS	9	31	37	34	29	26	26
IAF	40	47	33	29	24	24	24
ETS	255	258	254	232	195	189	185
TELUQ	2171	2371	1832	1565	1603	1581	1530
Sous-total(UQ)	16046	16833	16391	15730	15059	14641	14109
McGILL	3702	3811	3734	3821	3344	3181	3056
CONCORDIA	5822	5614	6112	6473	5593	5327	5128
BISHOP'S	222	246	262	291	267	260	252
TOTAL	41809	42642	42667	42728	40002	38706	37281

SOURCE: Les étudiants en équivalence temps complet (EETC) sont dénombrés suivant la méthode du Ministère à partir du fichier RECU.

*Pour les investissements, les internes et résidents en médecine sont exclus.

**Pour l'année 1987-88, il s'agit d'une estimation à partir des données observées aux trimestres d'été et d'automne.

29-Nov-88 ,D.P.S.A.C.,André Lespérance

3. CONCLUSION

Le modèle de prévision à long terme de l'effectif étudiant des universités québécoises basé sur les taux de fréquentation, existe au Ministère depuis un certain nombre d'années déjà. D'année en année toutefois, le modèle a bénéficié de plusieurs améliorations. Avec l'implantation des différents systèmes d'information, dont le système sur les admissions et le système RECU, les données se sont faites plus abondantes et plus précises. C'est ainsi que plusieurs éléments du modèle ont pu être rafraîchis, comme par exemple les matrices de répartition régionale, ou encore approfondis, comme l'impact du collégial.

Le modèle présenté dans ce document et la prévision 1987-1988 à 2007-2008 intègrent toutes les améliorations qui ont pu être apportées jusqu'à ce jour. D'autres améliorations devront par ailleurs être apportées progressivement. Actuellement, par exemple, on ne dispose pas de données précises sur le passage entre le collégial et l'université, faute du code permanent du Ministère dans les fichiers de l'effectif universitaire. On ne dispose pas non plus de prévisions de population par langue maternelle. L'information sur la provenance régionale des inscriptions sera progressivement plus complète et plus exacte, notamment avec les renseignements transmis à RECU à cet effet. On pourrait également retirer des avantages d'une analyse approfondie des aspects fondamentaux des prévisions, tels que la pertinence de considérer le sexe ou trois groupes de langues maternelles au lieu de deux. On pourrait en outre enrichir les coefficients de variation de la fréquentation en faisant intervenir d'autres facteurs de fréquentation.

Les prévisions à long terme, même si elles peuvent apparaître comme une opération périlleuse, n'en demeurent pas moins un outil indispensable pour le Ministère. Notre plus grand souhait est que la collaboration des différents intervenants nous permette de continuer à progresser sur la voie de l'amélioration.

ANNEXE A

L'IMPACT DES VARIATIONS DE FRÉQUENTATION AU NIVEAU COLLÉGIAL SUR LA FRÉQUENTATION UNIVERSITAIRE

L'IMPACT DU COLLÉGIAL SUR LA FRÉQUENTATION UNIVERSITAIRE

Les variations de fréquentation au collégial

L'impact sur la fréquentation universitaire est la partie de la variation à l'université imputable à la variation du taux de sortie du collégial, **observée jusqu'ici**.

On a $\boxed{St = At-2 \times Pt-1}$

où St est le taux de sortie du collégial, l'année t

At-2 est le taux d'accès au collégial, l'année t-2

Pt-1 est le taux de persévérance en 2e année, l'année t-1

Année t	A(en %)	P(en %)	S(en %)
1975-1976	42,20	--	--
1976-1977	41,00	74,80	--
1977-1978	46,30	79,10	31,57
1978-1979	42,20	80,10	32,43
1979-1980	41,00	78.40	37,09
1980-1981	42,60	78,60	33,08
1981-1982	45,90	80,00	32,23
1982-1983	48,70	81,60	34,08
1893-1984	53,00	82,10	37,45
1984-1985	57,50	80,60	39,98
1985-1986	60,50	79,90	42,72
1986-1987	63,30	78,10	45,94
1987-1988	58,50	76,70	47,25
1988-1989		(")	48,55
1989-1990			44,87

Source: Daniel Maisonneuve, Projection des effectifs d'élèves à l'enseignement collégial pour l'ensemble du Québec, 1985 à 2006, M.E.Q., 1985. Données mises à jour en 1988.

IMPACT BRUT GÉNÉRAL

On suppose ici que les personnes sortant du collégial demeureront 3 ans au 1er cycle et 3 autres années aux 2e et 3e cycles. On suppose en outre, en raison des retards souvent constatés, que 70% des personnes qui sortent du collégial et qui s'inscrivent à l'université le font la même année, que 20% attendent un an et que les autres 10% attendent 2 ans (1).

Pour simplifier la présentation, supposons dans une première étape que toutes les personnes finissant au collégial poursuivent leurs études à l'université. On a dans ce cas, en 1ere année, le nombre d'inscriptions suivant:

$$U1,t = 0.1St-2 + 0.2St-1 + 0.7St$$

Pour l'ensemble du 1er cycle, l'année t, l'effectif étudiant se présente comme la somme de trois cohortes universitaires (U1,t + U2,t + U3,t) en supposant encore une fois qu'il n'y a aucun abandon ou échec (i.e. U3,t = U2, t-1 = U1,t-2). Ces trois cohortes sont une moyenne pondérée établie à partir des sorties du collégial des cinq dernières années:

$$U1,t + U2,t + U3,t = 0.1St-4 + 0.3St-3 + St-2 + 0.9\ St-1 + 0.7St$$

C'est en comparant cette évaluation de l'effectif à celle de l'année précédente que nous avons la mesure de la variation de fréquentation entre t-1 et t, imputable à la variation des sorties du collégial des années précédentes. Si l'impact porte directement sur les taux de fréquentation, c'est que les quantités prises en considération sont déjà des taux (soit S: les taux de sortie du collégial).

Nous qualifions cet impact de brut parce qu'il suppose encore que toute la fréquentation universitaire subit l'impact du collégial, phénomène qui doit être pondéré pour déterminer l'impact net.

L'impact brut au 1er cycle, l'année t, s'exprime donc ainsi:

$$IB1 = \frac{0.1\ St-4 + 0.3\ St-3 + St-2 + 0.9\ St-1 + 0.7\ St}{0.1\ St-5 + 0.3\ St-4 + St-3 + 0.9\ St-2 + 0.7\ St-1} - 1$$

Aux 2e et 3e cycles, la même variation est décalée de 3 ans.

---

(1) Cette répartition a été adoptée en 1976 dans l'étude de Michel Robillard, Les clientèles universitaires au Québec, Evolution passée et perspective d'avenir 1966-1990. Elle s'appuie entre autres sur une étude de la DGEC Durée des études collégiales des étudiants diplômés en 1973, Recherche et développement, vol. 1 no. 8.

L'impact brut aux 2e et 3e cycles, l'année t, devient ainsi:

$$IB23 = \frac{0.1\ St\text{-}7 + 0.3\ St\text{-}6 + St\text{-}5 + 0.9\ St\text{-}4 + 0.7\ St\text{-}3}{0.1\ St\text{-}8 + 0.3\ St\text{-}7 + St\text{-}6 + 0.9\ St\text{-}5 + 0.7\ St\text{-}4} - 1$$

t	IB1 %	IB23 %
1987-1988	6.11	5,84
1988-1989	4,81	7,39
1989-1990	0,82	7,23
1990-1991	-0,92	6,11
1991-1992	-2,27	4,81
1992-1993	-0.72	0,82
1993-1994	-0,27	-0,92
1994-1995	0,00	-2,27
1995-1996	0,00	-0,72
1996-1997	0,00	-0,27

Cet impact brut général est fonction de l'évolution collégiale au niveau provincial et représente sa répercussion sur l'ensemble du réseau universitaire de langue française et anglaise. Toutefois, l'ensemble de la hausse prévue est générée par l'évolution des francophones seulement, ce qui nous amène à recalculer l'impact brut francophone qui, associé à un impact nul chez les anglophones, provoque l'impact brut général qui vient d'être déterminé. (1)

---

(1) L'imputation aux francophones de la totalité de l'impact du collégial implique des variations de fréquentation un peu plus fortes chez les francophones tandis qu'on les suppose nulles chez les anglophones.

Pour ce faire, on considère que l'impact brut cumulé à partir d'une année de référence (1986-1987) dépend de l'impact cumulé de chaque groupe linguistique pondéré par le poids de ces groupes en 1986-1987. Ce poids est la somme des proportions de francophones ou d'anglophones selon le groupe d'âge pondérées par la proportion de l'effectif étudiant selon le groupe d'âge.

Poids démographique selon la langue pondéré par l'âge des effectifs en 1986

âge	% franco.	% âge	% pondéré	% anglo.	% âge	% pondéré
15-17	85.13%	0.05%	0.04%	14.87%	0.15%	0.02%
18-19	85.13%	6.96%	5.93%	14.87%	9.36%	1.39%
20-24	85.54%	52.38%	44.80%	14.46%	58.06%	8.40%
25-29	86.72%	17.70%	15.35%	13.28%	16.22%	2.15%
30-34	87.12%	9.73%	8.48%	12.88%	6.63%	0.85%
35-39	86.06%	6.55%	5.64%	13.94%	4.24%	0.59%
40-44	86.10%	3.83%	3.30%	13.90%	2.46%	0.34%
45-59	85.03%	2.80%	2.38%	14.97%	2.88%	0.43%
total	85.89%	100.00%	85.83%	14.11%	100.00%	14.17%

Sachant le poids de chaque groupe linguistique en 1986-1987, on est en mesure de dire qu'à l'année t, l'impact brut cumulé général consiste en la moyenne pondérée de l'impact brut cumulé francophone et anglophone:

$$IBt\ cumulé = \frac{IBFt\ cumulé \times Pf + IBAt\ cumulé \times Pa}{Pf + Pa}$$

et

$$IBt\ cumulé = (1+IBi)x(1+IBi+1) \ldots x\ (1+IBt)$$

où i varie de 1986-87 jusqu'à t.

On sait donc que: $Pf = 0,858$

$Pa = 0,142$

Et par hypothèse: $IBAt\ cumulé = 1,00$

on en déduit: $IBFt\ cumulé = \frac{IBt\ cumulé - 0,142}{0,858}$

IMPACTS BRUTS CUMULES SELON LA LANGUE ET LE CYCLE DEPUIS 1987-88

ANNEE t	TOUTES LANGUES IB1t cumulé	TOUTES LANGUES IB23t cumulé	FRANCOPHONES IBF1t cumulé	FRANCOPHONES IBF23t cumulé	ANGLOPHONES IBF1t cumulé	ANGLOPHONES IBF23t cumulé
1987-88	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
1988-89	104.81%	107.39%	105.60%	108.61%	100.00%	100.00%
1989-90	105.67%	115.15%	106.60%	117.66%	100.00%	100.00%
1990-91	104.69%	122.19%	105.46%	125.85%	100.00%	100.00%
1991-92	102.31%	128.06%	102.69%	132.69%	100.00%	100.00%
1992-93	101.58%	129.11%	101.84%	133.91%	100.00%	100.00%
1993-94	101.30%	127.92%	101.51%	132.52%	100.00%	100.00%
1994-95	101.30%	125.01%	101.51%	129.14%	100.00%	100.00%
1995-96	101.30%	124.11%	101.51%	128.09%	100.00%	100.00%
1996-97	101.30%	123.77%	101.51%	127.70%	100.00%	100.00%

IMPACT BRUT FRANCOPHONE

La variation de fréquentation globale est ici imputée entièrement aux francophones, ce qui, compte tenu de leur poids démographique, implique des variations un peu plus élevées tandis que les variations de fréquentation des anglophones sont supposées nulles.

t	IBF1 %	IBF23 %
1987-1988	7,19	6,87
1988-1989	5,60	8,61
1989-1990	0,95	8,33
1990-1991	-1,07	6,96
1991-1992	-2,63	5,44
1992-1993	-0,83	0,92
1993-1994	-0,32	-1,04
1994-1995	0,00	-2,56
1995-1996	0,00	-0,81
1996-1997	0,00	-0,31

L'effectif 1987-1988 est estimé sommairement à l'aide des données observées à l'été et à l'automne 1987 et de la variation entre l'automne 1986 et l'hiver 1987 qui permet de dériver les données de l'hiver 1988.

Toutefois, la ventilation par régime d'études des EETC de l'été et de l'automne 1987 n'étant pas connue, nous avons supposé que la variation de l'effectif est identique au temps complet et au temps partiel. La question de la langue maternelle est traitée de même manière.

Par ailleurs, la variation démographique entre 1986 et 1987 est pour sa part établie selon le régime d'études et l'université d'attraction. Rappelons ici qu'il s'agit d'une population-cible dont la composition par âge diffère selon le régime d'études. Comme les variations démographiques diffèrent selon l'âge, nous obtenons des variations de population-cible différentes pour le temps complet et le temps partiel. Ces variations sont tirées du scénario à taux fixe exécuté l'année précédente.

Ces deux quantités (la variation de population et la variation de l'effectif étudiant) nous permettent donc de déterminer provisoirement quelle a été la variation de fréquentation au moyen de l'équation matricielle suivante:

$$\frac{[C_2]}{[C_1]} = \frac{[P_2]}{[P_1]} \times \frac{[F_2]}{[F_1]}$$

d'où:

$$\frac{[F_2]}{[F_1]} = \frac{[C_2]}{[C_1]} \div \frac{[P_2]}{[P_1]}$$

[Ci]: Effectif étudiant au temps i

[Pi]: Population au temps i

[Fi]: Fréquentation au temps i

Les quantités $[P_2]/[P_1]$ et $[C_2]/[C_1]$ sont connues ou déjà estimées de telle sorte que le rapport $[F_2]/[F_1]$ nous permet de modifier les taux de fréquentation mesurés en 1986-1987 pour estimer leur valeur en 1987-1988.

Le tableau suivant fournit toutes les données mentionnées plus haut pour chacune des universités. La variation de fréquentation estimée entre 1986-1987 et 1987-1988 est celle qui se retrouve dans les prévisions tandis que les variations de fréquentation pour les années postérieures à 1987-1988 sont uniquement attribuables à l'effet du collégial.

On notera cependant que nous n'avons retenu que les variations positives de fréquentation prévue ce qui a comme résultat de minimiser l'impact de la chute de l'accès et de la persévérance au collégial observée à l'automne 1987.

RAPPORTS (EN %) DE LA POPULATION, DES EFFECTIFS ETUDIANTS, ET DE LA FREQUENTATION
EN 1987-1988 PAR RAPPORT A 1986-1987 (100%)

	POPULATION-CIBLE 1986 à 1987		EFFECTIFS EETC 1986-87	1987-88		FREQUENTATION 1986-87 à 1987-88	
	T.C.	T.P.	(a)	(b)	(b)/(a)	T.C.	T.P.
LAVAL	96.45%	99.60%	25446	26088	102.52%	106.29%	102.94%
MONTREAL	97.38%	100.38%	24440	24478	100.16%	102.85%	99.78%
H.E.C.	96.97%	100.21%	4244	4577	107.85%	111.22%	107.62%
POLYTECHNIQUE	96.62%	98.99%	3973	4044	101.79%	105.34%	102.82%
SHERBROOKE	96.63%	100.98%	10094	10927	108.25%	112.02%	107.20%
UQAM	97.71%	99.85%	21513	20357	94.63%	96.85%	94.77%
UQTR	96.24%	99.71%	6172	6136	99.42%	103.30%	99.71%
UQAC	96.21%	100.37%	3949	3924	99.37%	103.29%	99.00%
UQAR	96.88%	100.73%	2659	2637	99.17%	102.37%	98.45%
UQAH	97.91%	100.98%	2635	2638	100.11%	102.25%	99.16%
UQAT	97.92%	101.02%	1137	1207	106.16%	108.41%	105.09%
ENAP	102.48%	101.88%	341	363	106.45%	103.88%	104.49%
INRS	97.06%	100.00%	85	79	92.94%	95.76%	92.94%
IAF	94.74%	100.00%	57	51	89.47%	94.44%	89.47%
ETS	96.08%	98.83%	784	714	91.07%	93.91%	92.15%
TELUQ	100.00%	101.00%	1876	1603	85.45%	85.45%	84.60%
Sous-total(UQ)	97.30%	100.23%	41208	39709	96.36%	99.04%	96.14%
MCGILL	97.36%	99.05%	19689	20033	101.75%	104.51%	102.72%
CONCORDIA	97.64%	99.18%	16325	17279	105.84%	108.40%	106.72%
BISHOP'S	96.85%	99.59%	1482	1653	111.54%	115.16%	111.99%
TOTAL	97.10%	99.95%	148901	148788	101.28%	104.31%	101.33%

IMPACT NET SUR LA FRÉQUENTATION FRANCOPHONE

SELON L'UNIVERSITÉ D'ATTRACTION

Par université, l'impact net sur les taux de fréquentation des francophones est déterminé selon le régime d'études R, pour l'année T, en tenant compte de la composition de l'effectif étudiant par cycle et programme, et de la proportion d'étudiants et étudiantes admis sur la base du DEC.

$$INFURT = (P1UR \times IBF1T\ (PB1UR \times PBDU + PC1UR \times PCDU)) + (P23UR \times IBF23T)$$

INFURT: Impact net sur les taux de fréquentation francophone à l'université U pour le régime R, l'année T

P1UR: Proportion de l'effectif au 1er cycle à l'université U au régime R (en 1987-88)

IBF1T: Impact brut sur la fréquentation francophone au 1er cycle, l'année T

PB1UR: Proportion de l'effectif du 1er cycle inscrit au baccalauréat à l'université U au régime R (en 1987-88)

PBDU: Proportion d'inscriptions au baccalauréat admises sur la base du DEC à l'université U (CREPUQ)

PC1UR: Proportion de l'effectif du 1er cycle inscrit au certificat à l'université U, au régime R (en 1987-88)

PCDU: Proportion d'inscriptions au certificat admises sur la base du DEC à l'université U (CREPUQ)

P23UR: Proportion de l'effectif aux 2e et 3e cycles à l'université U au régime R (en 1987-88)

IBF23T: Impact brut sur la fréquentation francophone aux 2e et 3e cycles, l'année T

Note: Toutes les inscriptions aux 2e et 3e cycles sont supposées être faites sur la base du DEC.

PARAMETRES DE LA MESURE DE L'IMPACT DE L'EVOLUTION COLLEGIALE PASSEE SUR LA FREQUENTATION UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (1987-1988)

			R=TEMPS COMPLET				R=TEMPS PARTIEL			
	PBD	PCD	P1	PB1	PC1	PZ3	P1	PB1	PC1	PZ3
LAVAL	52.07%	14.24%	84.91%	86.72%	7.52%	15.09%	82.86%	30.81%	38.81%	17.14%
MONTREAL	50.09%	6.04%	79.27%	80.26%	17.81%	20.73%	80.48%	8.33%	59.87%	19.52%
H.E.C.	63.33%	12.00%	86.83%	90.05%	5.79%	13.17%	87.78%	14.72%	74.25%	12.22%
POLYTECHNIQUE	81.23%	32.03%	83.38%	98.09%	0.21%	16.62%	79.12%	11.78%	77.92%	20.88%
SHERBROOKE	67.16%	15.55%	86.84%	93.59%	2.09%	13.16%	83.72%	13.00%	49.54%	16.28%
UQAM	75.70%	31.53%	92.86%	83.13%	14.37%	7.14%	91.63%	29.95%	56.95%	8.37%
UQTR	83.92%	45.74%	95.42%	87.70%	10.73%	4.58%	91.64%	25.35%	66.91%	8.36%
UQAC	77.54%	44.61%	92.37%	82.98%	15.74%	7.63%	93.79%	27.05%	62.00%	6.21%
UQAR	73.64%	36.39%	91.52%	84.21%	15.00%	8.48%	96.01%	17.43%	78.06%	3.99%
UQAH	66.52%	36.97%	98.24%	80.40%	18.71%	1.76%	92.46%	26.67%	64.98%	7.54%
UQAT	78.34%	44.98%	96.95%	81.95%	11.09%	3.05%	95.97%	19.91%	69.75%	4.03%
ENAP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
INRS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
IAF	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
ETS	89.70%	51.58%	100.00%	98.51%	1.49%	0.00%	100.00%	70.39%	25.75%	0.00%
TELUQ	0.00%	25.14%	100.00%	0.00%	97.87%	0.00%	100.00%	0.00%	73.43%	0.00%
MCGILL	46.85%	5.53%	78.99%	95.05%	3.02%	21.01%	80.27%	18.11%	49.81%	19.73%
CONCORDIA	63.79%	19.15%	93.79%	98.71%	0.20%	6.21%	80.70%	69.33%	3.87%	19.30%
BISHOP'S	32.32%	0.00%	98.38%	99.03%	0.00%	1.62%	96.65%	12.35%	0.00%	3.35%

SOURCES: CREPUQ, STASTIQUES D'ADMISSIONS, RAPPORTS 1986 ET 1987.
MESS, FICHIERS RECU

VARIATION RELATIVE DE LA FREQUENTATION DES FRANCOPHONES DEPUIS 1986-87 (100%)

TEMPS PARTIEL	1986-87	1987-88	...	1997-98	...	2002-03	...	2007-08
LAVAL	100.00%	102.94%		108.76%		108.76%		108.76%
MONTREAL	100.00%	99.78%		105.93%		105.93%		105.93%
H.E.C.	100.00%	107.62%		112.02%		112.02%		112.02%
POLYTECHNIQUE	100.00%	102.82%		110.08%		110.08%		110.08%
SHERBROOKE	100.00%	107.20%		112.89%		112.89%		112.89%
UQAM	100.00%	94.77%		98.64%		98.64%		98.64%
UQTR	100.00%	99.71%		104.34%		104.34%		104.34%
UQAC	100.00%	99.00%		103.03%		103.03%		103.03%
UQAR	100.00%	98.45%		101.69%		101.69%		101.69%
UQAH	100.00%	99.14%		103.06%		103.06%		103.06%
UQAT	100.00%	105.09%		108.93%		108.93%		108.93%
ENAP	100.00%	104.49%		139.93%		139.93%		139.93%
INRS	100.00%	92.94%		124.46%		124.46%		124.46%
IAF	100.00%	89.47%		119.82%		119.82%		119.82%
ETS	100.00%	92.15%		96.79%		96.79%		96.79%
TELUQ	100.00%	84.60%		85.63%		85.63%		85.63%
MCGILL	100.00%	102.72%		109.18%		109.18%		109.18%
CONCORDIA	100.00%	106.72%		114.01%		114.01%		114.01%
BISHOP'S	100.00%	111.99%		113.22%		113.22%		113.22%

VARIATION RELATIVE DE LA FREQUENTATION DES FRANCOPHONES DEPUIS 1986-87 (100%)

TEMPS COMPLET	1986-87	1987-88	...	1997-98	...	2002-03	...	2007-08
LAVAL	100.00%	106.29%		112.51%		112.51%		112.51%
MONTREAL	100.00%	102.85%		110.23%		110.23%		110.23%
H.E.C.	100.00%	111.22%		117.87%		117.87%		117.87%
POLYTECHNIQUE	100.00%	105.34%		113.51%		113.51%		113.51%
SHERBROOKE	100.00%	112.02%		119.01%		119.01%		119.01%
UQAM	100.00%	96.85%		102.04%		102.04%		102.04%
UQTR	100.00%	103.30%		109.22%		109.22%		109.22%
UQAC	100.00%	103.29%		109.14%		109.14%		109.14%
UQAR	100.00%	102.37%		108.04%		108.04%		108.04%
UQAH	100.00%	102.25%		106.55%		106.55%		106.55%
UQAT	100.00%	108.41%		113.77%		113.77%		113.77%
ENAP	100.00%	103.88%		139.10%		139.10%		139.10%
INRS	100.00%	95.76%		128.23%		128.23%		128.23%
IAF	100.00%	94.44%		126.47%		126.47%		126.47%
ETS	100.00%	93.91%		99.43%		99.43%		99.43%
TELUQ	100.00%	85.45%		86.83%		86.83%		86.83%
MCGILL	100.00%	104.51%		112.17%		112.17%		112.17%
CONCORDIA	100.00%	108.40%		113.78%		113.78%		113.78%
BISHOP'S	100.00%	115.16%		117.90%		117.90%		117.90%

VARIATION RELATIVE DE LA FREQUENTATION DES ANGLOPHONES DEPUIS 1986-87 (100%)

TEMPS COMPLET	1986-87	1987-88	...	1997-98	...	2002-03	...	2007-08
LAVAL	100.00%	106.29%		106.29%		106.29%		106.29%
MONTREAL	100.00%	102.85%		102.85%		102.85%		102.85%
H.E.C.	100.00%	111.22%		111.22%		111.22%		111.22%
POLYTECHNIQUE	100.00%	105.34%		105.34%		105.34%		105.34%
SHERBROOKE	100.00%	112.02%		112.02%		112.02%		112.02%
UQAM	100.00%	96.85%		96.85%		96.85%		96.85%
UQTR	100.00%	103.30%		103.30%		103.30%		103.30%
UQAC	100.00%	103.29%		103.29%		103.29%		103.29%
UQAR	100.00%	102.37%		102.37%		102.37%		102.37%
UQAH	100.00%	102.25%		102.25%		102.25%		102.25%
UQAT	100.00%	108.41%		108.41%		108.41%		108.41%
ENAP	100.00%	103.88%		103.88%		103.88%		103.88%
INRS	100.00%	95.76%		95.76%		95.76%		95.76%
IAF	100.00%	94.44%		94.44%		94.44%		94.44%
ETS	100.00%	93.91%		93.91%		93.91%		93.91%
TELUQ	100.00%	85.45%		85.45%		85.45%		85.45%
MCGILL	100.00%	104.51%		104.51%		104.51%		104.51%
CONCORDIA	100.00%	108.40%		108.40%		108.40%		108.40%
BISHOP'S	100.00%	115.16%		115.16%		115.16%		115.16%

VARIATION RELATIVE DE LA FREQUENTATION DES ANGLOPHONES DEPUIS 1986-87 (100%)

TEMPS PARTIEL	1986-87	1987-88	...	1997-98	...	2002-03	...	2007-08
LAVAL	100.00%	102.94%		102.94%		102.94%		102.94%
MONTREAL	100.00%	99.78%		99.78%		99.78%		99.78%
H.E.C.	100.00%	107.62%		107.62%		107.62%		107.62%
POLYTECHNIQUE	100.00%	102.82%		102.82%		102.82%		102.82%
SHERBROOKE	100.00%	107.20%		107.20%		107.20%		107.20%
UQAH	100.00%	94.77%		94.77%		94.77%		94.77%
UQTR	100.00%	99.71%		99.71%		99.71%		99.71%
UQAC	100.00%	99.00%		99.00%		99.00%		99.00%
UQAR	100.00%	98.45%		98.45%		98.45%		98.45%
UQAH	100.00%	99.14%		99.14%		99.14%		99.14%
UQAT	100.00%	105.09%		105.09%		105.09%		105.09%
ENAP	100.00%	104.49%		104.49%		104.49%		104.49%
INRS	100.00%	92.94%		92.94%		92.94%		92.94%
IAF	100.00%	89.47%		89.47%		89.47%		89.47%
ETS	100.00%	92.15%		92.15%		92.15%		92.15%
TELUQ	100.00%	84.60%		84.60%		84.60%		84.60%
MCGILL	100.00%	102.72%		102.72%		102.72%		102.72%
CONCORDIA	100.00%	106.72%		106.72%		106.72%		106.72%
BISHOP'S	100.00%	111.99%		111.99%		111.99%		111.99%

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science
**Direction générale de l'enseignement
et de la recherche universitaires**

1623-0050
88-0632